

PDF Ausfertigung

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

- gemäß DIN 18005/07.02 Schallschutz im Städtebau -

BEBAUUNGSPLAN Nr. 62a

"Luisenstraße / Dopheidestraße – Teil I"

Kreisstadt Steinfurt – Stadtteil Burgsteinfurt

Erläuterungsbericht

erstellt im Auftrag der:

Kreisstadt **Steinfurt**

Die Bürgermeisterin

- Fachdienst Stadtplanung und Bauordnung -

Postfach 2480

48553 Steinfurt

FON 0 25 52 / 925 - 239

FAX 0 25 52 / 925 - 472

durch:

Projekt-Nr. :

70 511 / 20

Planungsbüro für Lärmschutz

Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50

email: Planungsbuero.Laermschutz.MS@t-online.de

bearbeitet:

Dipl.-Ing. Andreas Timmermann

aufgestellt:

Senden, im Januar 2021

U n t e r l a g e n v e r z e i c h n i s der schalltechnischen Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. **62a**
Burgsteinfurt - Luisenstraße / Dopheidestraße - Teil I

Kreisstadt Steinfurt

Stadtteil Burgsteinfurt

Nr. der Unterlage	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab	Blatt / Seite
1	Erläuterungsbericht		
2	Übersichtslageplan	1 : 5.000	
3	Lageplan	1 : 500	
Berechnungsunterlagen			
4	Tabellarische Zusammenstellung der Lärmbelastungen Berechnung der Beurteilungspegel (<i>Einzelpunktnachweis</i> - EPS) - <i>Verkehrslärm / Prognose 2030</i> mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel gem. DIN 4109-2/01.18		
5	Verkehrsdaten – Analyse 2015 - Datenaufbereitung Landesbetrieb Straßenbau NRW		
6	Kartenmäßige Darstellung der Lärmbelastungen Berechnung der Beurteilungspegel (<i>Rasterlärmkarte</i> - RLK)	1 : 500	
6.1 - 6.2	<i>Verkehrslärm</i> (Prognose 2030)		

E r l ä u t e r u n g s b e r i c h t der schalltechnischen Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 62a Burgsteinfurt - Luisenstraße / Dopheidestraße - Teil I

Kreisstadt Steinfurt

Stadtteil Burgsteinfurt

Gliederung

- 1 Allgemeines**
 - 1.1 Situation
 - 1.2 Aufgabe
- 2 Beurteilungsgrundlagen**
 - 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien
 - 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte
- 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit**
 - 3.1 Verkehrslärm
 - 3.1.1 Straße
- 4 Emissionen**
 - 4.1 Verkehrslärm
 - 4.1.1 Straße
- 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse**
 - 5.1 Plangebiet (Geltungsbereich)
 - 5.1.1 Verkehrslärm
 - 5.1.2 Festsetzungen

1 Allgemeines

1.1 Situation

Die Kreisstadt Steinfurt beabsichtigt den **Bebauungsplan Nr. 62a** für den Bereich „Luisenstraße / Dopheidestraße – Teil I“ im Stadtteil Burgsteinfurt aufzustellen.

Der Rat der Kreisstadt Steinfurt hat am 27.08.20 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 62a „Luisenstraße / Dopheidestraße – Teil I“ beschlossen. Das Plangebiet liegt im südlichen Stadtteil Burgsteinfurt an der Straße *Blocktor* (L 580).

Da die derzeit ansässige Tischlerei ihren Betrieb innerhalb des Stadtgebietes verlagern möchte, ist es städtebauliches Ziel, durch die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) Platz für Wohnnutzungen zu schaffen.

Die innerhalb des Planungsbereiches befindlichen Grundstücke bzw. die exakten Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches des **Bebauungsplan Nr. 62a „Luisenstraße / Dopheidestraße – Teil I“** sind seinem zeichnerischen Teil zu entnehmen.

Die *Art der baulichen Nutzung* wird im Bebauungsplan als

- **Allgemeines Wohngebiet (WA)**

festgesetzt.

Die Erschließung des Planungsbereiches erfolgt über die Straße *Blocktor* (die im Osten am Plangebietsrand verläuft), die in nördlicher Richtung mit dem Innenstadtbereich Steinfurt und in südlicher Richtung mit der Gemeinde Horstmar verbindet. Die Anbindung der Planstraße an das weiterführende öffentliche Verkehrsnetz wird als plangleiche *Einmündung* ausgeführt.

Hauptimmissionsquelle für das Plangebiet ist damit der am Plangebietsrand verlaufende **Verkehrsweg** (*Blocktor – L 580*).

1.2 Aufgabe

Verkehrliche Immissionen

Die Aufgabe besteht darin, die von dem vorhandenen Verkehrsweg (**Blocktor – L 580**) ausgehenden **Verkehrslärmemissionen** zu ermitteln und die zu erwartende Lärmbelastung an den im Geltungsbereich festgesetzten Baugrenzen über einen *Einzelpunktnachweis* (EPS) sowie flächenhaft über *Rasterlärmkarten* (RLK) zu berechnen.

Die Berechnung der Verkehrslärmemissionen und -immissionen erfolgt auf der Grundlage der RLS-90. Die Verkehrsbelastungen im Zuge der L 580 (*Blocktor*) sind den Ergebnislisten der amtlichen Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 als **Analyse 2015** im *Nullfall* zu entnehmen und auf das Bezugsjahr 2030 zu prognostizieren. Diese Ergebnislisten wurden durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW – RNL Münsterland – zur Verfügung gestellt.

Auf der Grundlage der berechneten Immissionsbelastungen (Beurteilungspegel) innerhalb des Geltungsbereiches sind bei Überschreitung der maßgebenden Orientierungswerte (OW) der DIN 18005/05.87 Beiblatt 1 zu Teil 1 die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2/01.18 zu bestimmen und Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen zum passiven Lärmschutz zu erarbeiten, soweit das Plangebiet bzw. die darin möglichen Bauvorhaben durch aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht oder nicht ausreichend geschützt werden können.

Grundlage für die Immissionsprognose zum **Bebauungsplan Nr. 62a "Luisenstraße / Dopheidestraße – Teil I"** ist die DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau mit

- | | |
|----------------------|--|
| Teil 1 | - Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| Beiblatt 1 zu Teil 1 | - Berechnungsverfahren
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| Teil 2 | - Lärmkarten
Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen |

Im **Geltungsbereich** (Plangebiet) sind die von den emissionsrelevanten Straßen ausgehenden Lärmemissionen für das Szenario:

- **Prognose-Mitfall 2030**

zu ermitteln und die zu erwartenden Lärmbelastungen als *Rasterlärmkarten* (RLK) zu berechnen. Dieser Prognose-Mitfall 2030 berücksichtigt neben den allgemeinen Verkehrsentwicklungen bis zum Jahr 2030, die Ansiedlung künftiger Nutzungen (Wohnen).

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien

- DIN 4109** **Schallschutz im Hochbau,**
Teil 1: Mindestanforderungen,
Januar 2018
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen,
Januar 2018
- DIN 18005** **Schallschutz im Städtebau,**
Grundlagen und Hinweise für die Planung,
Teil 1, Juli 2002
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
Beiblatt 1 zu Teil 1, Mai 1987
Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen
Teil 2, September 1991
- DIN 9613-2** **Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien**
- ISO** Allgemeines Berechnungsverfahren,
Teil 2, Oktober 1999
- RLS-90** **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen**
BMV, Ausgabe 1990 - Korrigierte Fassung 1992
- 16. BImSchV** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(**Verkehrslärmschutzverordnung** - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990,
zuletzt geändert durch Verordnung vom 18. Dez. 2014

2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte

DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Die Beurteilung der Immissionssituation im Plangebiet richtet sich nach den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005/05.87 - Beiblatt 1 zu Teil 1.

Danach sind maßgebend:

reines Wohngebiet (WR)

50 dB(A) tags	40 dB(A) bzw. 35 dB(A) nachts
---------------	-------------------------------

allgemeines Wohngebiet (WA)

55 dB(A) tags	45 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts
----------------------	--------------------------------------

Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)

60 dB(A) tags	50 dB(A) bzw. 45 dB(A) nachts
---------------	-------------------------------

Kerngebiet (MK) und Gewerbegebiet (GE)

65 dB(A) tags	55 dB(A) bzw. 50 dB(A) nachts
---------------	-------------------------------

Industriegebiet (GI)

-- dB(A) tags	-- dB(A) nachts
---------------	-----------------

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte bzw. der Immissionsrichtwerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Plangebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel **tags** der Zeitraum von **06.00 - 22.00 Uhr** und **nachts** der Zeitraum von **22.00 - 06.00 Uhr** zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt werden.

3 **Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit**

3.1 Verkehrslärm

3.1.1 Straße

Die Verkehrsmengen und -zusammensetzungen im Zuge des Hauptverkehrsweges, in dessen Einwirkungsbereich der **Bebauungsplan Nr. 62a** "Luisenstraße / Dopheidestraße – Teil I" liegt, wurden den Ergebnislisten der amtlichen Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 entnommen sowie ein Abgleich mit dem Verkehrsstärkenauskunftssystem (VSAS) und der darin dokumentierten Prognose für das Bezugsjahr 2025 durchgeführt.

Für die rechnerische Ermittlung der im Geltungsbereich zu erwartenden Lärmbelastungen wurde die **Prognoseverkehrsmenge im Bezugsjahr 2030** berücksichtigt.

Die Ergebnislisten der SVZ dokumentieren für die letzten Jahre nachfolgende durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken **DTV** [Kfz/24h]:

Straße (Zählstelle-Nr.)	2000	2005	2010	2015
L 850 (3810 4321)	7.923	5.533	6.984	6.129

Für den hier zu betrachtenden Streckenabschnitt ist die Zählstelle **3810 4321** zwischen Horstmar (L 550) im Süden und Steinfurt (K 76) im Norden maßgebend.

Die aus der Straßenverkehrszählung (SVZ) zwischen den Jahren 2000 und 2010 prognostizierte rückläufige Tendenz in den Verkehrsmengen wurden mit der aktuellen SVZ in 2015 bestätigt, so dass für die vorliegende Untersuchung die Verkehrsmengen auf Basis des DTV aus dem Jahr 2015 und die zugehörigen Lkw-Anteile zugrunde gelegt wurden.

Im Vergleich der Ergebnisse der aktuellen SVZ 2015 mit der SVZ 2010 ist ein Rückgang der Verkehrsmenge (DTV) von rd. 12 % festzustellen.

Die rückläufige Tendenz im Vergleich der DTV in den Jahren 2010 und 2015 wurde bereits über VSAS prognostiziert. Auf Basis der amtlichen Straßenverkehrszählung im Jahr 2010 wurde in VSAS der **DTV** für die **L 850** mit **5.715 Kfz/24h** als Entwicklung über 15 Jahre als Prognoseverkehrsmenge ermittelt. Die Trend-Prognosen des VSAS wurden jedoch zwischenzeitlich vom Landesbetrieb Straßenbau NRW zurückgezogen.

Eine weitergehende Trend-Prognose bis zum Jahr 2030 liegt für diesen Streckenabschnitt der L 850 (Blocktor) derzeit nicht vor.

Der Immissionsschutzuntersuchung liegen für die Prognose der Verkehrsmengen und Lkw-Anteile Verkehrsbelastungen (Hochrechnungsergebnisse) zugrunde, die auf den Ergebnissen der allgemeinen Straßenverkehrszählung (SVZ) im Jahr 2015 basieren. Die Ermittlung erfolgte über die Zählstelle-Nr. **3810 4321 (L 850)**.

Für die vorliegende Situation wurde die **Trend-Prognose 2030** aufgrund der aus den bisherigen Ergebnissen der amtlichen Straßenverkehrszählungen (SVZ 2000-2015) sowie dem Verkehrsstärkenauskunftssystem (VSAS) abzuleitenden rückläufigen Tendenz dem Ergebnis der letzten SVZ im Jahr 2015 gleichgestellt. Die Ergebnisse liegen damit auf der sicheren Seite:

Straßenabschnitt	Klasse	DTV [Kfz/24 h]	M _T [Kfz/h]	M _N [Kfz/h]	p _T [%]	p _N [%]
Analyse 2015		(Basis: SVZ 2015)				
Horstmar (L 550) - Steinfurt (K 76)	(L)	6.129	361	44	2,8	3,3
Prognose 2030		(Basis: SVZ 2015)				
Horstmar (L 550) - Steinfurt (K 76)	(L)	6.129	361	44	2,8	3,3

Erläuterungen:

- DTV** : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
Mittelwert über alle Tage des Jahres (Mo.-So.) der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.
- M_{T/N}** : maßgebende Verkehrsstärke in Kfz/h - Tag / Nacht
Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Fahrzeuge.
- p_{T/N}** : maßgebender Lkw-Anteil in % - Tag / Nacht
Anteil der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t in Prozent der maßgebenden Verkehrsstärke.
- Anmerkung: Bei der Verkehrsstärke M und dem Lkw-Anteil p bezieht sich der Begriff maßgebend allein auf die schalltechnischen Berechnungen; für Untersuchungen im Bereich der Straßenverkehrstechnik gelten andere Definitionen.*
- L** : Landesstraße

Mit Berücksichtigung der Verkehrsmengen aus dem Ergebnis der SVZ 2015 und trotz einer zu erwartenden rückläufigen Verkehrsentwicklung bis zum Bezugsjahr 2030 erübrigt sich die Ermittlung und Berücksichtigung des planbedingten Zusatzverkehrs durch die Ansiedlung künftiger Nutzungen (Wohnen) im Plangebiet, da diese bereits im gewählten Berechnungsansatz enthalten ist.

4. Emissionen

4.1 Verkehrslärm

4.1.1 Straße

Die in der DIN 18005 - "Schallschutz im Städtebau Teil 1 – Grundlagen und Hinweise für die Planung" - angegebenen Berechnungsverfahren sind für den vorgesehenen Anwendungsbereich vereinfacht. Genauere Verfahren können anderen Regelwerken entnommen werden, so z. B. den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" oder den Richtlinien VDI 2714/01.88 und VDI 2720/03.97, Blatt 1 (s. Pkt. 3 der DIN 18005/07.02).

Aufgrund dieses Hinweises der DIN 18005/07.02 erfolgten die schalltechnischen Berechnungen für den Straßenverkehrslärm nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90.

Nachfolgende Ausgangsdaten liegen neben den Verkehrsmengen (u. a. DTV) den Berechnungen der Emissionspegel zugrunde:

- **D_v Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten**

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw wurde für die Straße *Blocktor*, in deren Einwirkungsbereich der Bebauungsplan Nr. 62a "Luisenstraße / Dopheidestraße – Teil I" liegt, mit einer derzeit zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h in Ansatz gebracht.

- **D_{StrO} Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen**

Da die Straßenoberfläche der berücksichtigten Straße aus Asphaltbeton besteht, geht nach RLS-90 - Tabelle 4 bzw. Ergänzung der Tabelle 4 - der Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen wie folgt in die Berechnungen ein:

$$D_{\text{StrO}} = 0,0 \text{ dB(A)} - (v_{\text{zul.}} \leq 50 \text{ km/h})$$

- **D_{Stg} Zuschlag für Steigungen und Gefälle**

Die Längsneigung der in die schalltechnischen Berechnungen aufgenommenen Straßen liegt deutlich unter 5 %. Ein Zuschlag **D_{Stg}** für Steigungen und Gefälle kam daher in diesem Abschnitt nicht in Betracht.

Ein Zuschlag **K** nach RLS-90 - Tabelle 2 - für Lichtsignalanlagengeregelte Kreuzungen und Einmündungen war in der schalltechnischen Untersuchung nicht zu berücksichtigen.

Der Einwirkungsbereich von Lichtsignalanlagen beträgt bis zu 100 m vom Kreuzungsbereich. Die Entfernung ist definiert aus dem Abstand zwischen Immissionsort und Bezugsachsen-schnittpunkt. Die Bezugsachse ist die Mitte der äußeren durchgehenden Fahrstreifen.

Eine Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion im Zuge der berücksichtigten d. h. emittierenden Straße wurde dann in die Berechnungen aufgenommen, wenn die in den RLS-90 unter Abschnitt 4.4.1.4.1 genannten Bedingungen erfüllt waren.

Alle Gebäude im Bestand wurden aus dem digitalen amtlichen Liegenschaftskataster (ALKIS) der Kreisstadt Steinfurt übernommen.

Die geplanten Gebäudekomplexe im **Bebauungsplan Nr. 62a** wurden dem Planentwurf der Kreisstadt Steinfurt (städtebauliches Konzept, Skizze) entnommen und als reflektierende sowie abschirmende Baukörper mit dem Einzelpunktnachweis (EPS) berücksichtigt. Die Wand- und Firsthöhen der Gebäude ergeben sich entsprechend den Festsetzungen zum Bebauungsplan (Trauf- und Firsthöhe/ Dachneigung).

Mit der flächenhaften Ermittlung der zu erwartenden Lärmbelastung im Plangebiet über Raster-lärmkarten (RLK) wurden die Gebäudekomplexe vernachlässigt.

5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

Die Beurteilungspegel aus dem *Verkehrslärm* wurden unter Hilfestellung des EDV-Programms SoundPLAN berechnet. Die Zusammenstellung erfolgte in Unterlage 4 bzw. der Unterlage 6.

Die Berechnungen an den Gebäudefronten wurden für die geplante Bebauung entsprechend TA Lärm/08.98 mit Geschosshöhen von 2,8 m angenommen. Für die Immissionsorthöhen (Mitte Fenster) der Erdgeschosse wurden geschätzte Mittelwerte (1,6 m ü. Grund) in Ansatz gebracht. Alle Einfachreflexionen wurden berechnet.

Mit den in Unterlage 4 zusammengestellten Beurteilungspegeln sind die vorhandenen und gepl. Gebäudekomplexe sowohl als reflektierender wie auch abschirmender Baukörper erfasst.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte bzw. der Immissionsrichtwerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Plangebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung zugrunde zu legende Gebietsart ergibt sich grundsätzlich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes. Es sind die **Orientierungswerte** bzw. Immissionsrichtwerte für **allgemeine Wohngebiete (WA)** zu beachten. Diese betragen gemäß DIN 18005/07.02

55 dB(A) tags

45 bzw. 40 dB(A) nachts

WA

Der niedrigere Nachtwert gilt nur für den Sport- und Freizeit- sowie Gewerbelärm.

Die TA Lärm/08.98 (*Gewerbelärm*) stellt unter Nummer 6.1 im Unterschied zur 16. BImSchV (*Verkehrslärm*) Immissionsrichtwerte und keine Grenzwerte auf. Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte ist daher durchaus möglich. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm/08.98 als auch die Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 markieren somit keine absolute Zumutbarkeitsgrenze, die unter keinen Umständen überschritten werden darf.

Dem Wohnen verträgliche Verhältnisse sind noch gegeben, wenn die für allgemeine Wohngebiete maßgebenden Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 5 dB(A) überschritten werden. Dieser planerische Spielraum setzt aber auch voraus, dass technisch mögliche Maßnahmen (z. B. aktiver Lärmschutz) ausgeschöpft oder vom Aufwand außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen.

Die Beurteilung der Ergebnisse erfolgt in der **Gliederung** zunächst innerhalb des Bebauungsplanes soweit es sich um die Auswirkungen auf den **Planungsbereich** handelt. Mit der Beurteilung der Auswirkungen des **Vorhabens** und des *planbedingten Zusatzverkehrs* aus dem Plangebiet (Geltungsbereich) wird auf den **Untersuchungsraum** abgestellt, der die Gebäude außerhalb des Planungsbereiches einbezieht. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist definiert durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes zzgl. einer Ausdehnung von mind. 500 m – in Anlehnung an die TA Lärm/08.98 Nummer 7.4.

• **Vorbemerkungen - DIN 18005/ DIN 4109 Schallschutz im Städte-/ Hochbau**

Bei Überschreitung der schalltechnischen **Orientierungswerte** nach **DIN 18005/07.02** durch die Beurteilungspegel aus dem Verkehrs- und Gewerbelärm sind zum Schutz gegen Außenlärm die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1/01.18 zu beachten. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel aus den einzelnen "*maßgeblichen Außenlärmpegeln*", die gem. 4.4.5.7 der DIN 4109-2/01.18 zu überlagern sind.

5.1 Plangebiet (Geltungsbereich)

5.1.1 Verkehrslärm - Blocktor (L 580)

Die maximalen Beurteilungspegel sind im Nahbereich zur Straße *Blocktor (L 580)* und damit im östlichen Geltungsbereich mit

56 dB(A) tags 47 dB(A) nachts IO MFH A - Ostseite

im Bezugsjahr 2030 zu erwarten.

Damit beträgt die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005/07.02, die für **allgemeine Wohngebiete** mit 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts zu berücksichtigen sind, bis zu

1 dB(A) tags 2 dB(A) nachts

Für den weiteren Planbereich, in dem die projektierten Reihenhäuser (RH) im Einwirkungsbereich der L 580 liegen, ergibt sich die maximale Lärmbelastung zu

48 dB(A) tags 39 dB(A) nachts IO RH A - Ostseite

Die Orientierungswerte werden damit sowohl tags als auch nachts nicht mehr überschritten. Das städtebauliche Konzept wurden mit den Berechnungen berücksichtigt.

Weitere Ergebnisse des Einzelpunktnachweises (EPS) können der Unterlage 4, die flächenhafte Darstellung der Lärmbelastung ohne Berücksichtigung des städtebaulichen Konzepts und somit einer freien Schallausbreitung der Unterlage 6.1 bzw. 6.2 entnommen werden.

Die Orientierungswerte für den Verkehrslärm sind Außengeräuschpegel, die vorrangig die Nutzung zu Wohnzwecken, aber auch das allgemeine Erholungsbedürfnis gewährleisten.

Hinsichtlich der möglichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen ist zwischen dem angestrebten Schutzniveau sowie den bestehenden städtebaulichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten abzuwägen. Aus schalltechnischer Sicht hat eine Lärmschutzwand Pegelminderungen zur Folge. Sie ist jedoch zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse nicht zwingend erforderlich, wenn die unter 5.1.4 aufgezeigten passiven Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Im Beurteilungszeitraum Tag beschränkt sich die schädliche Umwelteinwirkung für das WA auf den Einwirkungsbereich der L 580 (*Blocktor*) und damit nur für den östlichen Geltungsbereich in der 1. Gebäudereihe (MFH / 5 WE). Für den westlichen Planungsbereich ist die Einhaltung der Orientierungswerte nachgewiesen – s. Unterlage 4 (EPS) bzw. 6 (Rasterlärmkarten).

Im Beurteilungszeitraum Nacht wird der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) bis in eine Tiefe von rd. 40 m überschritten – s. Unterlage 6.2 (Rasterlärmkarte – Nacht).

Die Außenwerte (Orientierungswerte) können abwägend geringfügig überschritten werden. In jedem Fall muss ein zumutbarer Innenpegel (z. B. durch passiven Schallschutz) gewährleistet sein. Insoweit ist nach der Rechtsprechung eine zumutbare Wohn- bzw. Schlafruhe im Gebäude bei Innenpegeln von 40 dB(A) am Tag ("Flüstersprache") und 30 dB(A) in der Nacht (leichtes Blätterrauschen) noch gewahrt.

Eine geringfügige Überschreitung der im Beiblatt 1 der DIN 18005/07.02 aufgeführten bzw. genannten Orientierungswerte im Einwirkungsbereich der Verkehrswege um bis zu 5 dB(A) liegt damit noch im Bereich der abwägungsgerechten Akzeptanz, ohne das Erfordernis eines aktiven Lärmschutzes hervorzurufen.

Da nicht nur in *Wohngebieten*, sondern auch in *Mischgebieten* Wohnnutzung uneingeschränkt zulässig ist, kann angenommen werden, dass gesunde Wohnverhältnisse und ausreichende Wohnruhe grundsätzlich auch dann noch gewahrt sind, wenn lediglich die für Mischgebiete geltenden Orientierungswerte eingehalten werden.

Aus Sicht des Immissionsschutzes sind Überschreitungen der Orientierungswerte (OW) der DIN 18005/07.02 als geringfügig einzustufen, wenn die Orientierungswerte für Mischgebiete (MI) nicht überschritten werden.

Ergebnis:

Es wird die Festsetzung maßgeblicher Außenlärmpegel (L_a) gemäß DIN 4109 sowie der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen empfohlen – s. Abschnitt 5.1.2.

5.1.2 Festsetzungen - passiver Lärmschutz

Kann das Plangebiet durch die Anordnung aktiver Lärmschutzmaßnahmen nicht geschützt werden, ist die Ausweisung passiver Lärmschutzmaßnahmen – Festsetzung von *maßgeblichen Außenlärmpegeln* – notwendig.

maßgebliche Außenlärmpegel

Eine Ausweisung von maßgeblichen Außenlärmpegeln erfolgt grundsätzlich dann, wenn der Orientierungswert überschritten wird.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind Grundlage für die Festlegung der Außenbauteildämmung nach DIN 4109-1/01.18 und dienen allgemein einer einprägsamen Kennzeichnung der äußeren Lärmbelastung.

Der "*maßgebliche Außenlärmpegel*" nach DIN 4109-2/01.18 ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht).

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag um 10 dB(A), d. h. maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Für die vorliegende Immissionssituation ist der für den Tag zugehörige Beurteilungspegel bestimmend und daraus der *maßgebliche Außenlärmpegel* L_a zu ermitteln, da die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht rd. 10 dB(A) beträgt.

Mit Bezug auf Tabelle 7 der DIN 4109-1/01.18 ergibt sich für das Plangebiet im Maximum der Lärmpegelbereich II – s. Unterlage 4.1. Erfahrungsgemäß ergeben sich in Verbindung mit dem Lärmpegelbereich II keine erhöhten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w, ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche S_G des Raumes nach DIN 4109-2, Gleichung (32) mit dem Korrekturwerte K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2, Kap. 4.4.1.

Es wird folgende planungsrechtliche Festsetzung empfohlen:

„Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume mindestens gemäß den Anforderungen nach DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau" – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, Kapitel 7 (DIN 4109-1:2018-01) auszubilden. Die dafür maßgeblichen Außenlärmpegel sind der Planurkunde zu entnehmen.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Jan. 2018) nachzuweisen.

Ausnahmsweise kann von den getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz abgewichen werden, soweit mittels eines Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass infolge eines niedrigeren maßgeblichen Außenlärmpegels geringere Anforderungen an die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen zu stellen sind.“

Für die Bauvorhaben ist der Einbau einer schallgedämmten Lüftung in Schlafräumen zu empfehlen, soweit Fenster in den Fassaden angeordnet werden, für die eine Lärmbelastung in der Nacht von mehr als 45 dB(A) dokumentiert ist.

Lärmbelastungen von mehr als 45 dB(A) in der Nacht ergeben sich durch die nächtlichen Verkehrsbelastungen im östlichen Plangebiet (Geltungsbereich) in einer Tiefe von rd. 40 m – s. Unterlage 6.2 (Rasterlärmkarte Nacht), so dass nur die Ostfassade des MFH (5WE) betroffen ist.

Hierzu führt die DIN 18005/07.02 im Beiblatt 1 aus, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Daher ist bei Lärmbelastungen von mehr als 45 dB(A) in der Nacht die Anordnung von Schalldämmlüftern in Schlafräumen vorzusehen, soweit ein Fenster in dieser Fassade vorgesehen ist.

Auf ausreichenden Luftwechsel ist aus Gründen der Hygiene, der Begrenzung der Luftfeuchte sowie gegebenenfalls der Zuführung von Verbrennungsluft zu achten.

Es wird folgende planungsrechtliche Festsetzung empfohlen:

„Bei Wohnungen sind die dem Schlafen dienenden Aufenthaltsräume, die nicht über ein Fenster in Fassaden mit Beurteilungspegeln ≤ 45 dB(A) nachts verfügen mit einer geeigneten, fensterunabhängigen Lüftung auszustatten (z.B. schallgedämmte Lüftungssysteme).

Bearbeitet:

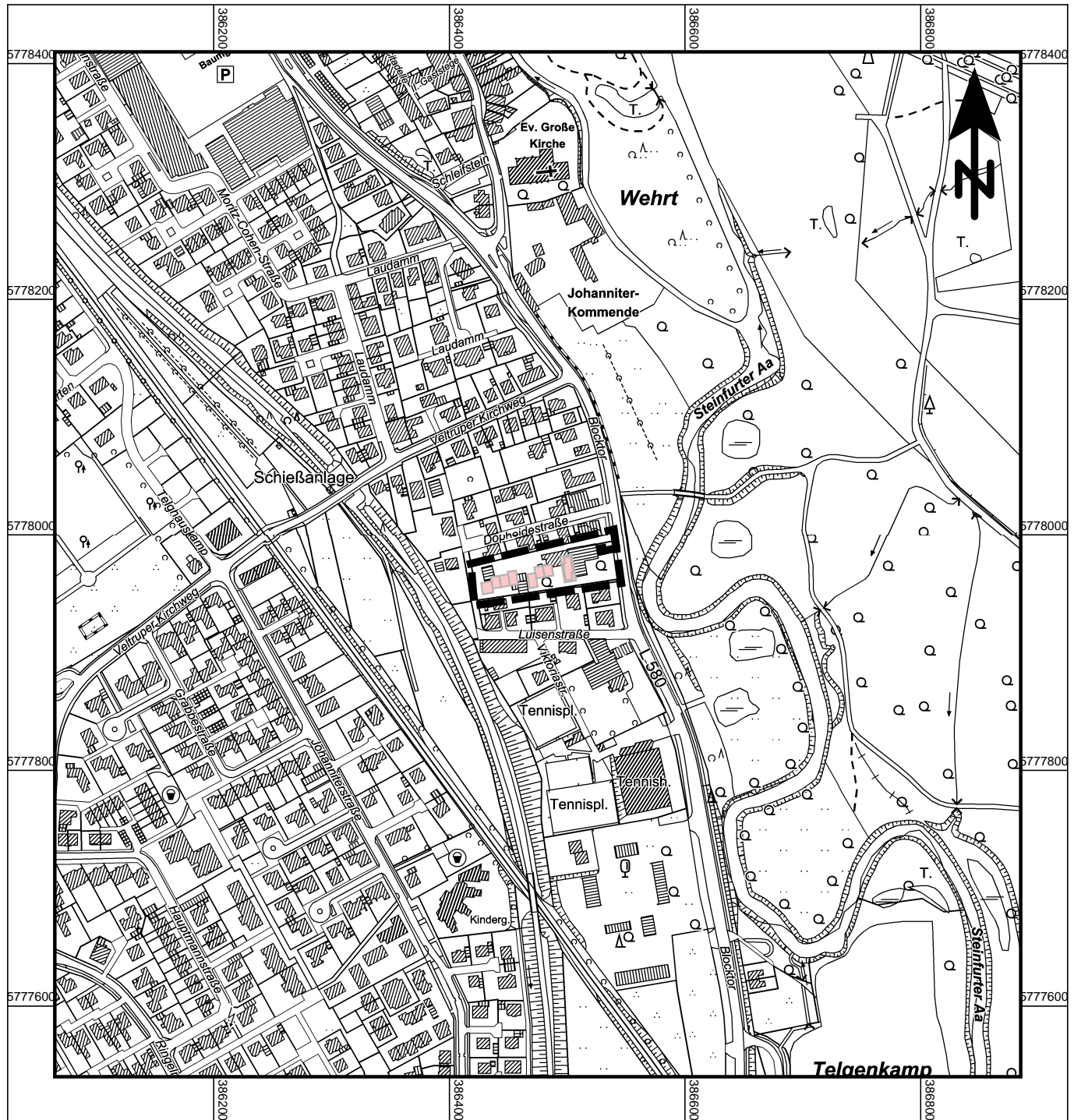

(Dipl.-Ing. A. Timmermann)
Planungsbüro für Lärmschutz
Altenberge Sitz Senden GmbH

Senden, Januar 2021

Kreisstadt Steinfurt

Bebauungsplan Nr. 62a

Planbereich "Luisenstraße / Dopheidestraße - Teil I"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- räuml. Geltungsbereich

Maßstab 1:5000



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9
48308 Senden

FON 02597 93 99 77-0

FAX 02597 93 99 77-50

Unterlage 2
Datum: Januar 2021



Kreisstadt Steinfurt
FD Stadtplanung und Bauordnung
Emsdettener Straße 40
48565 Steinfurt

Vorhaben:
Bebauungsplan Nr. 62a
"Luisenstraße /Dopheidestraße - Teil I"
Kreisstadt Steinfurt - Burgsteinfurt
Lageplan M. 1 : 500
Unterlage 3
Stand: Januar 2021

Karte 2



maßgeblicher
Außenlärmpegel La Tag
in dB(A)

	=	35
	=	40
	=	45
	=	50
	=	55
	=	60
	=	65
	=	70
	=	75
	=	80

Zeichenerklärung

	Geltungsbereich
	Wohngebäude
	Nebengebäude
	geplante Bauvorhaben
	Emissionslinie Straße

Maßstab 1:500

0 2,5 5 10 15 20 25 m

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9
48308 Senden
FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50

UNTERLAGE 4

• **TAB. ZUSAMMENSTELLUNG DER LÄRMBELASTUNGEN** •

- **Verkehrslärm/ Prognose 2030** -
mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel

BBauPlan Nr. 62a "Luisenstraße / Dopheidestraße - Teil I"

Zusammenstellung der Lärmbelastungen Prognose 2030 - Verkehrslärm
mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	ORW		P Verkehr		OW-Überschr.		maßgeb. AußenLP [dB(A)] 11	Lärmpeg. Bereich 12
				Tag [dB(A)] 5	Nacht [dB(A)] 6	Tag [dB(A)] 7	Nacht [dB(A)] 8	Tag [dB(A)] 9	Nacht [dB(A)] 10		
MFH A	N	EG	WA	55	45	48	39	-	-	52	II
	N	1.OG	WA	55	45	50	41	-	-	54	
	N	2.OG	WA	55	45	51	42	-	-	55	
	O	EG	WA	55	45	53	44	-	-	57	
	O	1.OG	WA	55	45	55	46	-	0,3	59	
	O	2.OG	WA	55	45	56	47	0,4	1,5	60	
	S	EG	WA	55	45	48	40	-	-	53	
	S	1.OG	WA	55	45	51	42	-	-	55	
	S	2.OG	WA	55	45	52	43	-	-	56	
RH A	N	EG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	N	1.OG	WA	55	45	45	36	-	-	49	
	N	2.OG	WA	55	45	47	38	-	-	51	
	O	EG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	O	1.OG	WA	55	45	45	37	-	-	50	
	O	2.OG	WA	55	45	48	39	-	-	52	
	S	EG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	S	1.OG	WA	55	45	45	36	-	-	49	
	S	2.OG	WA	55	45	48	39	-	-	52	
RH B	N	EG	WA	55	45	42	33	-	-	46	
	N	1.OG	WA	55	45	44	35	-	-	48	
	N	2.OG	WA	55	45	46	37	-	-	50	
	S	EG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	S	1.OG	WA	55	45	45	36	-	-	49	
	S	2.OG	WA	55	45	48	39	-	-	52	
RH C	N	EG	WA	55	45	38	29	-	-	42	
	N	1.OG	WA	55	45	41	32	-	-	45	
	N	2.OG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	O	EG	WA	55	45	43	35	-	-	48	
	O	1.OG	WA	55	45	46	37	-	-	50	
	O	2.OG	WA	55	45	48	40	-	-	53	
	S	EG	WA	55	45	44	35	-	-	48	
	S	1.OG	WA	55	45	47	38	-	-	51	
	S	2.OG	WA	55	45	48	39	-	-	52	
RH D	N	EG	WA	55	45	42	33	-	-	46	
	N	1.OG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	N	2.OG	WA	55	45	44	36	-	-	49	
	O	EG	WA	55	45	41	32	-	-	45	
	O	1.OG	WA	55	45	44	35	-	-	48	
	O	2.OG	WA	55	45	46	37	-	-	50	
	S	EG	WA	55	45	42	33	-	-	46	
	S	1.OG	WA	55	45	44	35	-	-	48	
	S	2.OG	WA	55	45	46	37	-	-	50	
RH E	N	EG	WA	55	45	39	30	-	-	43	
	N	1.OG	WA	55	45	41	32	-	-	45	
	N	2.OG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	S	EG	WA	55	45	42	33	-	-	46	
	S	1.OG	WA	55	45	44	35	-	-	48	
	S	2.OG	WA	55	45	46	37	-	-	50	
RH F	N	EG	WA	55	45	38	29	-	-	42	
	N	1.OG	WA	55	45	41	32	-	-	45	
	N	2.OG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	S	EG	WA	55	45	41	32	-	-	45	
	S	1.OG	WA	55	45	44	35	-	-	48	
	S	2.OG	WA	55	45	46	37	-	-	50	

Projekt Nr.

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden
im Auftrag der

Unterlage 4

70 511/20

Kreisstadt Steinfurt - FD Stadtplanung und Bauordnung

Seite 1

Jan. 2021

BBauPlan Nr. 62a "Luisenstraße / Dopheidestraße - Teil I"

Zusammenstellung der Lärmbelastungen Prognose 2030 - Verkehrslärm
mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	ORW		P Verkehr		OW-Überschr.		maßgeb. AußenLP [dB(A)] 11	Lärmpeg. Bereich 12
				Tag [dB(A)] 5	Nacht [dB(A)] 6	Tag [dB(A)] 7	Nacht [dB(A)] 8	Tag [dB(A)] 9	Nacht [dB(A)] 10		
RH G	N	EG	WA	55	45	38	30	-	-	43	
	N	1.OG	WA	55	45	40	31	-	-	44	
	N	2.OG	WA	55	45	41	33	-	-	46	
	S	EG	WA	55	45	39	31	-	-	44	
	S	1.OG	WA	55	45	43	34	-	-	47	
	S	2.OG	WA	55	45	45	36	-	-	49	

Projekt Nr.

70 511/20

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden
im Auftrag der

Kreisstadt Steinfurt - FD Stadtplanung und Bauordnung

Unterlage 4

Seite 2

Jan. 2021

Zusammenstellung der Lärmbelastungen Prognose 2030 - Verkehrslärm mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	Unterlage 4 Seite 3
70 511/20	Kreisstadt Steinfurt - FD Stadtplanung und Bauordnung	Jan. 2021

UNTERLAGE 5

• VERKEHRSDATEN •

- Verkehrslärm -

Datenaufbereitung Landesbetrieb Straßen NRW

Straßenverkehrszählung 2015

Nordrhein-Westfalen

Allgemeine Angaben				Ver- gleich DTV	Verkehrsbelastung				GL- Faktor	MSV	Zähldaten					Lärmkennwerte							
Straße	TK/Zst.-Nr.		Zählart		2015			Di-Do _{NZB}			Kfz _{RI}	SV _{RI}	Kfz _{RII}	SV _{RII}	Tage	M	p	L _m ⁽²⁵⁾					
	E-Str.	zust. Stelle			Region	Zählart Reduk.	2010	DTV	LV										SV	Kfz	fer	MSV _{RI}	NoW ₁₅₋₁₈
SV			W				Rad	Bus	Fr		Fr ₁₅₋₁₈			Nacht 22-06 Uhr									
2005			U				Krad	LoA			LV	b _{So}	MSV _{RII}	FeW ₁₅₋₁₈				FeW	Day 06-18 Uhr				
SV			S	LVm			LZ	SV		b _{Fr}				b _{SV,RII}	So ₁₆₋₁₉				So				Evening 18-22 Uhr
	Anzahl Fahrstreifen	FS / OD	Zabl. [km] ges. / FS	DZ	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]			[Kfz/24h]		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]		[Kfz/h]	[%]		[dB(A)]			
	2	FS	5,7 / 4,8																				
L 580		3909 2302		TM 14	4 988	4 214	4 008	206	4 668	0,90	182	212	5,2	190	4,2	8	247	4,8	62,7				
	53		05 01		272	4 515	2	26			3,7 %	153	4,0	133	3,9	4	33	5,6	54,1				
			Horstmar (L 579)		5 432	4 081	58	76	4 380	0,72	180						269	5,5	63,2				
			Horstmar (L 570)		321	3 305	3 950	104	288	1,00	3,6 %	151	0,7	141	1,6	3	181	1,8	60,5				
	2	FS	3,6 / 2,1																				
L 580		3810 4321		TM 14	6 948	6 129	5 953	176	6 944	0,88	245	269	2,6	251	5,0	10	361	2,8	63,8				
	53		05 01		293	6 783	10	14			2,8 %	255	2,7	227	4,0	3	44	3,3	54,8				
			Horstmar (L 550)		5 533	5 992	59	84	6 691	0,59	294						389	3,2	64,2				
			Steinfurt (K 76)		282	3 976	5 894	78	253	1,03	2,6 %	164	0,2	166	1,9	3	277	1,2	62,1				
	2	OD	3,8 / 2,8																				
L 580		3810 4319		Af	7 378	7 450	7 030	420		1,00							433	5,5	65,3				
	53		05 01		456	7 903	554	76									66	7,1	57,5				
			Steinfurt (L 510)		7 124	7 921	123	138		0,65							476	6,1	65,8				
			Steinfurt (B 499)		402	5 172	6 907	204		0,91							301	2,8	63,0				
	2	OD	1,0 / 0,4																				
L 581		4106 2252		TM 15	13 775	4 594	4 270	324	5 084	0,93	208	225	5,9	209	5,7	11	267	7,0	63,5				
	53		05 01		1 144	4 928	1	48			5,1 %	202	5,6	190	5,7	4	40	7,5	55,4				
			L 581		10 920	4 583	91	156	4 637	0,67	207						295	7,8	64,2				
			L 896		904	3 377	4 179	120	447	1,05	5,0 %	158	1,6	153	1,3	4	183	3,2	60,9				
	2	FS	8,3 / 8,3																				
L 581		4106 1254		TM 14	3 709	3 647	3 381	266	4 163	0,88	166	180	8,2	137	7,2	17	211	7,2	62,6				
	53		05 01		241	4 027	6	10			5,6 %	169	7,2	125	7,2	4	33	8,2	54,8				
			Rhede (L 896)		4 229	3 563	100	95	3 801	0,61	146						234	8,2	63,2				
			Rhede (B 67)		429	2 401	3 281	161	362	1,02	5,5 %	114	1,7	89	0,9	5	144	2,6	59,7				
	2	FS	8,1 / 8,1																				
L 581		4107 2415		TM 12	10 142	9 324	8 927	397	10 561	0,96	487	482	3,8	358	4,8	9	527	4,3	65,8				
	53		05 01		636	10 130	12	68			3,7 %	463	2,8	378	2,5	3	65	6,4	57,3				
			Borken		10 226	9 773	283	171	10 007	0,55	411						582	4,8	66,4				
			Borken (L 600)		537	5 888	8 645	157	553	1,05	3,4 %	260	0,7	266	0,5	3	363	2,0	63,6				
	2	FS	1,5 / 0,7																				
L 581		4107 4424		A	13 370	11 188	10 772	416	12 716	0,94	733	629	2,6	499	3,6	2	649	3,6	66,6				
	53		05 01		775	12 290	718	130			3,2 %	584	2,4	437	3,0	2	100	4,7	58,7				
			Borken (L 600)		11 266	11 548	127	186	12 081	0,52	668	568	2,1	434	3,3	2	715	4,0	67,1				

UNTERLAGE 6

• **SCHALL-PEGEL-BERECHNUNG** •

- **Rasterlärm- / Isophonenkarte** -

- **Verkehrslärm** -
6.1 – 6.2 Prognose 2030

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG



Kreisstadt Steinfurt
FD Stadtplanung und Bauordnung
Emsdettener Straße 40
48565 Steinfurt

Vorhaben:
Bebauungsplan Nr. 62a
"Luisenstraße/ Dopheidestraße - Teil I"
Kreisstadt Steinfurt - Burgsteinfurt

Rasterlärmkarte M. 1 : 500

Unterlage 6.1

Stand: Januar 2021

Karte 3

P

30

T

Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:
DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr

Immissionsort: 5.0 m über Grund

Beurteilungspegel in dB(A)	Zeichenerklärung
<div><div></div>< 35,0</div>	<div> Geltungsbereich</div>
<div><div></div>35,0 - 40,0</div>	<div> Wohngebäude</div>
<div><div></div>40,0 - 45,0</div>	<div> Nebengebäude</div>
<div><div></div>45,0 - 50,0</div>	<div> geplante Bauvorhaben</div>
<div><div></div>50,0 - 55,0</div>	
<div><div></div>55,0 - 60,0</div>	
<div><div></div>60,0 - 65,0</div>	
<div><div></div>65,0 - 70,0</div>	
<div><div></div>70,0 - 75,0</div>	
<div><div></div>75,0 - 80,0</div>	<div> Emissionslinie Straße</div>
<div><div></div>>= 80,0</div>	

Maßstab 1:500

02,5510152025

m

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50

